

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА ИРКУТСКА СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №30**

**Рабочая программа
по предмету «Алгебра»
9 класс
(общеобразовательный)**

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №30, реализующей ФГОС ООО.

В программу включены планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

9 класс

Личностные результаты освоения предмета

- российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).
- осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.
- сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Ученик научится

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат.

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

Познавательные УУД

Ученик научится

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений.
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления);
- объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ.

Коммуникативные УУД

Ученик научится

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Предметные результаты:

Рациональные числа

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выражать числа в эквивалентной форме, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

Учащийся получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Учащийся получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных

Алгебраические выражения.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил над алгебраическими дробями

Учащийся получит возможность:

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- решать квадратные и дробные рациональные уравнения с одной переменной
- понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом
- применять графические представления для исследования уравнений

Учащийся получит возможность

- овладеть специальными приемами решения уравнений, уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики
- применять графические представления для исследования уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы
- применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса

Учащийся получит возможность:

- разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

По окончании изучения курса учащийся научится

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- строить графики функций элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения и поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно - заданные, с «выколотыми» точками т.п.)

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Учащийся получит возможность:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символы, обозначения);

- применять формулы связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Учащийся получит возможность:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых и n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика.

Учащийся получит возможность:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Учащийся получит возможность:

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов

Случайные события и вероятность

Учащийся получит возможность:

- находить относительную частоту и вероятность случайного события

Учащийся получит возможность:

- **возможность** приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Учащийся получит возможность:

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций

Учащийся получит возможность:

научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Квадратичная функция (22 ч).

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + n$ ее свойства и график. Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$. Построение графика квадратичной функции. Функция $y = x^n$ и ее свойства. Корень n – степени и его свойства.

Основная цель: выработать умение строить график квадратичной функции.

Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч.)

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

Основная цель: выработать навыки в решении целых и дробных уравнений с помощью новой переменной; выработать навыки в решении неравенств второй степени с одной переменной и решении неравенств методом интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч.)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя

переменными.

Основная цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n – члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n –го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

Основная цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностей особого вида.

Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

Основная цель: познакомить учащихся с элементами комбинаторики и начальными сведениями из теории вероятности.

Повторение (21 ч.)

Преобразование алгебраических выражений. Решение целых и дробных уравнений. Решение систем уравнений. Решение линейных неравенств. Системы линейных неравенств. Решение неравенств второй степени. Системы неравенств второй степени. Арифметический квадратный корень. Степень с рациональным показателем. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Функции и их графики. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Решение текстовых задач на составление уравнений. Решение задач на проценты.

Основная цель: закрепление умений в решении заданий по курсу алгебры 7 – 9 классов.

Тематическое планирование по алгебре (102 ч.)

№ урока	Наименование разделов. Тема урока	Кол-во часов
	Раздел I. «Квадратичная функция»	22ч.
1-2	Функция. Область определения и область значений функции.	2
3-4	Свойства функций. Самостоятельная работа	2
5	Входная контрольная работа	1
6-7	Квадратный трехчлен и его корни. Работа над ошибками	2
8-9	Разложение квадратного трехчлена на множители. Самостоятельная работа	2
10	Контрольная работа №1 по теме: «Свойства функции»	1
11-12	График функции $y = ax^2$. Работа над ошибками	2
13-14	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Самостоятельная работа	2
15-18	Построение графика квадратичной функции. Самостоятельная работа	4
19	Функция $y = x^n$	1
20-21	Корень n степени. Самостоятельная работа	2
22	Контрольная работа №2 по теме «График квадратичной функции»	1
	Раздел 2 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	14 ч.
23-25	Целое уравнение и его корни. Самостоятельная работа	3
26-30	Дробные рациональные уравнения. Самостоятельная работа	5
31-33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	3
34-35	Решение неравенств методом интервалов. Самостоятельная работа	2
36	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
	Раздел 3 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	17ч
37	Уравнения с двумя переменными и его график. Работа над ошибками	1
38-39	Графический способ решения систем уравнений	2
40-42	Решение систем уравнений второй степени. Самостоятельная работа	3
43-46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	4
47-50	Неравенства с двумя переменными	4
51-52	Системы неравенств с двумя переменными	2
53	Контрольная работа № 4 «Решение систем и неравенств с двумя переменными»	1
	Раздел 4 «Арифметическая и геометрическая последовательности»	15ч
54	Последовательности. Работа над ошибками	1
55-57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	3
58-60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	3
61	<i>Контрольная работа № 5 "Арифметическая прогрессия"</i>	1
62-64	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Работа над ошибками	3
65-67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	3
68	<i>Контрольная работа № 6 "Геометрическая прогрессия"</i>	1
	Раздел 5 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	13ч
69-70	Примеры комбинаторных задач. Работа над ошибками	2
71-72	Перестановки.	2
73-74	Размещения.	2
75-77	Сочетания.	3
78-79	Относительная частота случайного события	2
80	Вероятность равновероятных событий.	1

81	<i>Контрольная работа № 7 "Элементы комбинаторики"</i>	1
	Раздел 6 «Повторение»	21ч
82-83	Действия с рациональными числами. Работа над ошибками	2
84	Линейные уравнения	1
85	Неполные квадратные уравнения	1
86-87	Квадратные уравнения. Самостоятельная работа	2
88-89	Дробно-рациональные уравнения	2
90	Зачет по теме «Уравнения»	1
91-92	Неравенства	2
93	Графики элементарных функций	2
95-97	Текстовые задачи	3
98-99	Прогрессии	2
100	Теория вероятности	1
101	<i>Контрольная работа</i>	1
102	Работа над ошибками	1